Aus der dermato-venerologischen Klinik Hannover
(Direktor: Professor Dr. Stümpke)

Über einen Fall von Stomatitis gangränosa nach Wismutbehandlung mit letalem Ausgang.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der
Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer hohen medizinischen Fakultät der Philipps-Universität
zu Marburg/L.

Vorgelegt von
Werner Albrecht
approb. Arzt
aus Bremen

Marburg 1927

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Angenommen
von der medizinischen Fakultät zu Marburg
am 11. Februar 1927
Referent: Prof. Dr. Ruete

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554424_0164

Aus dem dermatologischen Stadtkrankenhaus II, Hannover
(Direktor: Prof. Dr. G. Stümpke).

Über einen Fall von Stomatitis gangränosa nach Wismutbehandlung mit letalem Ausgang.

Von Werner Albrecht, Famulus an der Klinik.

Das jüngste in der Reihe der z. Zt. gebräuchlichen Antisyphilitika, das Wismut, hat sich in ausserordentlich kurzer Zeit allgemein durchgesetzt. Dazu trug neben seiner guten Wirkung auf alle Stadien der Lues mit Ausnahme der metasyphilitischen Erkrankungen, vor allem seine leichte Anwendbarkeit und ausserordentlich gute Verträglichkeit bei. Es wurden nun bekanntlich in kurzer Zeit im In- und Auslande eine grosse Anzahl von Wismutpräparaten auf den Markt geworfen, von denen nur die wichtigsten anzugeben, an dieser Stelle zu weit führen würde: Meist ölige und Paraffinemulsionen, dann aber auch lösliche intravenös zu applizierende Präparate. Vielfach wurden Kombinationen von Bi mit anderen Präparaten vorgenommen, so z. B. die Jodchininwismutverbindung (Quinby, Spirobismol).

Heute ist man in der Beurteilung der Wirkung von Bi-Präparaten nicht mehr ganz so enthusiastisch wie im Beginn der Wismutbehandlung. Es haben sich doch einige Mängel bei ihrer Applikation herausgestellt, z. B. die verhältnismässig mangelhafte Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion, die ganz besonders im Vergleich zum Salvarsan auffällt, ferner das frühe und häufige Auftreten von Rezidiven.

Dem Wismut wurde von fast allen Autoren, die über dasselbe berichteten, ausnahmslos der Platz zwischen dem Salvarsan und dem Quecksilber angewiesen, wenigstens in seiner Wirkung während der Kur. Ob ihm auch bezüglich der Dauerwirkung die Stelle vor dem Hg zukommt, muss noch die Zukunft lehren. Trotz der oben genannten Mängel bleibt das Wismut doch eine Bereicherung unseres therapeutischen Schatzes im Kampf gegen die Syphilis, da es uns die Möglichkeit gibt, in Fällen, die gegen Hg

und Salvarsan resistent sind und ferner da, wo diese Präparate in keiner Form und Anwendungsweise vertragen werden, infolge seiner guten Wirkung und seinen in der Regel geringen Nebenwirkungen eine erfolgreiche Behandlung durchzuführen.

Im allgemeinen wird das Wismut intramuskulär appliziert, und zwar in den jedem Präparat eigentümlichen Dosen. Es hat sich als praktisch erwiesen, pro injectione nicht über einen metallischen Bi-Gehalt von 0,05-0,06 zu gehen, was bei den meisten Präparaten einer Dosis von 1,0 Emulsion entspricht. Bei intravenöser Anwendung ist wegen des nahen Zusammenliegens der kurativen und toxischen Dosis, die individuell sehr verschieden ist, äusserste Vorsicht geboten. Das beweist u. a. die Mitteilung von Magnus (7) über einen plötzlichen Todesfall nach intravenöser Wismuten-Injektion, der von dem Autor als „koloido-klasischer" Schocktod bezeichnet wird. Unsere Klinik bevorzugt daher ausschliesslich die intramuskuläre Bi-Therapie und weiss mit Bismogenol, Bisuspen und Spirobismol gute Erfolge zu verzeichnen.

Ein wesentlicher Faktor ist die Resorption und die Ausscheidung des Bi. Tägliche, von den verschiedensten Seiten ausgeführte röntgenologische Untersuchungen des glutäal injizierten Wismuts ergaben ein langsames Schwinden der Depots, was für eine gleichmässige und somit in therapeutischer Hinsicht erstrebenswerte Resorption sprach. Als ungünstig muss bekanntlich das längere, konstante Bestehen eines solchen Depots angesehen werden: Dies kann leicht die plötzliche einsetzende Resorption eines grösseren Schubes zur Folge haben und dann u. U. zu schweren Nebenerscheinungen für den Organismus führen.

Die Ausscheidung des Wismuts, das sich nach experimentellen Forschungen Lewald's (10a) und Lebedeff's (10a) in den 60ziger Jahren und den ergänzenden Untersuchungen Hugo Müller's (10c) (zusammen mit den Laboratorium Kalle & Co.) fast überall im Körper, auch im Blut und Liquor findet, geht durch Speichel, Galle, Fäces, Schweiss und Urin vor sich. Absonderung durch die Muttermilch nach therapeutischen Dosen wurde bisher nicht festgestellt. Im Liter Urin, wo der Nachweis bisweilen nach cirka 8 Stunden erbracht werden kann, sind durchschnittlich 2-4 mg Bi. Dieser Befund soll noch nach einem Monat erhoben werden können, ein Beweis für die langsame Ausscheidung resp. Dauerwirkung seines Depots. Nach Démelin (10d) ist die manchmal tiefolivfarbene bis schwarze Verfärbung des Urins auf eine Umbildung des als

Indoxysulfat in den Nieren vorhandenen Bi in Schwefelwismut durch die Einwirkung der Harnbakterien zurückzuführen.

Das Allgemeinbefinden, zumal gegen Ende der Kur, lässt in vielen Fällen nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen zu wünschen übrig: Abgeschlagenheit, Müdigkeit und Schwäche machen sich bemerkbar, wozu sich bleiches Aussehen gesellt, was insgesamt den fälschlichen Eindruck einer mehr oder weniger schweren Anämie machen kann. Eine grosse Rolle spielen auch die Nebenerscheinungen an sehr vielen Organen. Diese Wirkungen sind gleichfalls unter Berücksichtigung der Literatur mannigfacher Natur.

Bi, nach dem Vorschlag Hugo Müller's auf das Periost der Beckenschaufel, dicht unterhalb der Crista iliaca appliziert, verursacht vielfach Schmerzen, die je nach dem verwendeten Präparat von verschiedener Intensität sind, und lokale Schädigungen an der Injektionsstelle folgen lassen. Die Schmerzen sind auf das Ausfallen von nadelförmigen Kristallen in der Emulsion (Rosenberg u. Pertelwitz (14), vielleicht auch auf die ungleich rasch erfolgende Resorption (Schubert (18) zurückzuführen, die offenbar abhängig von der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Präparats, wie auch von der Aufnahmefähigkeit des Empfängers ist. Von Bedeutung erweist sich hierbei der wechselnde Alkaleszensgrad des Gewebes (Veillet (20) und die Intensität der Muskelbewegung. Gegenüber den Tartraten, Salicylat- und Jodatverbindungen verdienen Bismogenol, Quinby und Milanol als fast schmerzlos, vermutlich wegen ihrer Lipoidlöslichkeit, genannt zu werden. Heute sind fast alle Bi-Fabrikate derartig verbessert, dass keine nennenswerten Beschwerden an der Injektionsstelle mehr auftreten. Infiltrate werden bedeutend seltener bemerkt, kommen hauptsächlich bei fetten Individuen vor, wo sich nach den histologischen Untersuchungen von Müller und Blass (11) Granulationsgewebe mit reichlicher Gefässneubildung und Verkalkung vorfindet. Nach vollkommener Resorption der Injektionsmasse bleibt gewöhnlich eine kleine, narbige Gewebsschwiele zurück.

Hauterscheinungen sind im allgemeinen seltener als bei Salvarsan und bieten auch niemals bedrohliche Bilder. Smechula (17) kann aus unserer Klinik nur über einen Fall von Urticaria berichten: Sie tritt gewöhnlich am Tag nach der Injektion auf, kann cirkumskript bleiben oder sich generalisieren und dauert selten länger als 2-3 Tage. Unwohlsein und Temperatursteigerung sind

in ihrer Begleitung. Vereinzelt treten Reizsymptome ohne objektive Erscheinungen auf, die sich als Pruritus geltend machen, nach Aussetzen der Behandlung leicht verschwinden, aber auch Vorläufer länger dauernder Dermatosen sein können. (Mayr (8). Die Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion luischer Exantheme erscheint teils nach den ersten, teils erst nach wiederholten Bi-Injektionen und klingt langsamer ab als nach Salvarsan (Vöhl (21). Hugo Müller (10) berichtet aus seiner Klinik über morbilliforme und skarlatiniforme Exantheme, Erythrodermien, lokalisierte Ekzeme vom Typus Sudamen (Hitzblätterchen, Schweissausschlag) und bestätigt die französischerseits gemachten Feststellungen von Dermatitis exfoliativa (Pinard-Marassi (10) kleinfleckiger Purpura (Fournier-Guénot (10b) Exenthema papulo-squamosum (Gaston-Pantoizeau (3) und Exanthema bullosum vom Typus der Dermatitis herpetiformis. Auch vermehrtes Auftreten von Furunkulose (Biberstein (1) und Pityriasis rosea will Milian (3) beobachtet haben.

Schädigungen des Verdauungstraktus kommen dagegen nur wenig in Erscheinung. Appetitmangel, Schweregefühl und Schmerzen im Epigastrium werden von den verschiedenen Autoren beschrieben. Ueber Konstipation berichten Emery u. Morin (3). Stärkere Durchfälle sahen Rosenberg u. Pertelwitz (14). Einen Fall von blutiger Diarrhoe melden Laroche, Guy und Bodson (3) Ducrey (4) berichtet über eine Colitis ulcerosa.

Die Mitteilungen über Bi-Schädigungen der Leber sind nur spärlich: Ikterus wird bekanntlich häufiger bei Luikern beobachtet; doch ist die Frage ja im einzelnen Falle nicht immer leicht gelöst, ob es sich dabei um ein lokales Rezidiv der Lues oder um toxische Einwirkung des Bi auf die Leberzellen handelt. Nicht auszuschalten ist in solchen Fällen auch ein gewöhnlicher, katarrhalischer Ikterus der durch Bi und Syphilis geschädigten Leber; woraus jedenfalls hervorgeht, dass die Bewertung eines Ikterus als toxischen Anzeichens für Bi-Wirkung nur mit Vorsicht statthaben kann. Im übrigen gilt der Ikterus nicht als absolute Gegenanzeige für Wismut-Therapie.

Schädigungen des Genitaltraktus will Schreus (16) in Form einer Balanitis erosiva mit schwärzlich-gelber Smegmaverfärbung nach Bisan-Bayer beobachtet haben, wiederholtes Aufflackern einer Prostatitis bei einem mit Gonorrhoe behafteten Luiker zwang Sterne (3) zum Verlassen der Bi-Therapie: Metrorrhagien z. T. von längerer Dauer und starker Intensität sahen Müller, Simon,

Hudelo und Rabut (3). Doch sind die Angaben hierüber vielfach zu ungenau und zu spärlich, als dass man daraus eine praktische Folgerung ziehen könnte.

Ueber Schädigungen des Nervensystems wissen fast ausschliesslich französische Autoren zu berichten. Sofort nach der Injektion sollen Störungen des vegetativen Nervensystems aufgetreten sein in Form von Schwindelgefühl, Ohrensausen, Schwarzsehen, vorübergehender Conjunktivitis, Herzklopfen, Erstickungsgefühl und reichlichem Schwitzen (Drouet (3); ferner Zustände, die unter dem Namen des angioneurotischen Symptomenkomplexes und der nitroiden Krisen vom Salvarsan her bekannt sind. Störungen des Zentralnervensystems werden gemeldet als Hemiparese auf Seiten der Injektion, Schwäche der unteren Extremitäten verbunden mit Unmöglichkeit des Stehens während einer Stunde. Kopfschmerzen traten im Verlauf der Therapie hauptsächlich im Hinterkopf auf, die sich bis zum Meningismus steigerten, dazu Somnolenz, Erregungszustände, Muskel- und Gelenkschmerzen. Als lokalisierte Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion wurden aufgefasst von Nin Posadas (12): Verstärkung lanzinierender Schmerzen, Marie und Fourcard (3): Auftreten von Phosphenen bei tabischer Blindheit und Hemiparesen, Müller (3): Oculomotorius-Lähmung und Meningomyelitis mit tödlichem Ausgang (Simon (3)

Ein häufigeres Vorkommen weisen im Vergleich zu den bisher genannten Sensationen die Schädigungen der Nieren auf. Felke (5) und Rosner (15) halten eine Epithelurie für sehr oft auftretend, die als pathologischen Sedimentbefund von der 3. bis 4. Woche ab reichliche Epithelabschilferungen erkennen lässt, bei weiterer Bi-Zufuhr auch ganze Zylinderverbände mit einigen wenigen granulierten und hyalinen Zylindern nachweisbar macht. In geringerem Prozentsatz gesellt sich dazu Albuminurie. Nephritiden, durch Auftreten weisser und roter Blutkörperchen und Albumen im Harn diagnostiziert, publizieren Neuerdorff (13) und Holländer (6); sie erzwingen natürlich ein sofortiges Aussetzen der Bi-Therapie. Spack (19) berichtet über einen chronischen Nephritiker mit geringer Albuminurie, bei dem Trepol-Verwendung eine Steigerung der Eiweissausscheidung bis zu 17‰ hervorrief. Zusammenfassend erwächst daraus für jeden Arzt gerade auf diesem Gebiet die Pflicht, bei der Diagnose Lues einen genauesten Allgemeinbefund des Patienten vorzunehmen. Allein syphilitische

Albuminurie wird nicht als Hinderungsgrund angesehen; sondern sie kann sogar durch vorsichtige Wismutbehandlung, wie durch anderweitige vorsichtige specifische Therapie — kleine Salvarsandosen — beseitigt werden.

Den breitesten Raum nehmen die schmerzhaften Sensationen und Veränderungen der Mundhöhle ein. Im Vordergrunde stehen Salivation und Odontalgie. Brenngefühl im Zahnfleisch und Metallgeschmack im Munde sind vielfach kombiniert mit heftigsten neuralgischen Schmerzen in Zähnen, Kieferknochen und Tonsillen oft unmittelbar nach der Injektion; der Grund hierfür soll nach Merenlender (9) eine specifische Affinität des Bi zum Trigeminus sein. Eine der frühzeitigsten und zugleich konstantesten Nebenerscheinungen ist die Imprägnierung der Mundschleimhaut mit metallischen Bi, die oft schon nach der 4. bis 5. Injektion auftretend, anfangs den Gingivaerand der unteren Inzisivi, danach beide Gingivaeränder schiefer- bis schwarzblau pigmentiert. Es ist dies der sogen. Wismutsaum, das signum mali ominis des Luikers, das sich vielfach selbst bei bester Mundpflege nicht vermeiden lässt. Es handelt sich hierbei histologisch um eine Ablagerung feinster, durch H_2S gefällter Bi-Körnchen (Boelsen (2)) im Stratum papillare, hauptsächlich in den Endothelzellen der Capillarschlingen: Erstere können unter Umständen bei entzündlicher Reaktion - mit Erweiterung der Gefässe bis in die tiefen Cutisschichten! - zu einer mechanischen Verstopfung führen. (Milian, Perin, Azoulay (2). Dieser Befund ist ebenfalls eine Erklärung für die punkt- und strichförmigen Pigmentationen des Sinus gingivo-labialis und der Papillae fungiformes der Zunge. Der weitere Verlauf ist jetzt der, dass sich die Endothelzellen der Capillaren bemühen, das Bi_2S_3 zu resorbieren; doch unterliegen sie dabei starker Schädigung durch das giftige Wismutsulfid. Da die Gewebsernährung durch die erwähnte Verstopfung der Capillarschlingen gestört, bietet das Epithel der Mundhöhlenschleimhaut, in seiner Widerstandsfähigkeit stark geschwächt, den in ungepflegter Mundhöhle zahlreich sich vorfindenden Spirochäten refringentes, fusiformen Bazillen und anderweitigen Bakterien reichliche Entwicklungsmöglichkeit. Durch Bakterienwirkung werden die toten Zellmassen zersetzt, und es kommt nunmehr zum Gewebszerfall mit starkem Detritus zur Gingiva-Ulceration, z. B. auf Pigmentflecken als locus minoris resistentiae. Eine Prädilektionsstelle für das Auftreten der ersten

Erscheinungen ist neben mangelhaftem Gebisszustand die Gingivaltasche, die einen günstigen Schlupfwinkel für die Entwicklung lokaler Eiweisszersetzungsprozesse bildet, seltener der pterygo-gingivale Winkel. Nach den bisherigen Erfahrungen steht die Möglichkeit ausser Frage, Stomatitiden in ihrem Beginn durch Aussetzen der Bi-Therapie und peinlichstes Munddesinfektion rasch wieder zum Abklingen zu bringen: So beobachteten wir an unserem Krankenhaus bei einer Prostituierten eine vollständige Schwarzfärbung der Mund- und Rachenschleimhaut: doch konnten nach Fortfall der Bi-Injektionen Komplikationen nicht bemerkt werden. Sehr oft jedoch lassen sich Komplikationen trotz therapeutischer Vorsicht nicht vermeiden, was ein Beweis für die Annahme der schubweisen Resorption der in den Glutäen angelegten Depots ist. Man unterscheidet nach L e w i n Stomatitis simplex, ulcerosa und gangraenosa.

Die erste Form äussert sich in einer allgemeinen Gingivitis mit folgenden objektiven Symptomen: Starken Zahnschmerzen, besonders beim Einnehmen fester Nahrung, leichtem foetor ex ore, Appetitlosigkeit, Brechreiz, Mattigkeit und evtl. Temperaturerhöhung. Das Z a h n f l e i s c h selbst ist entzündet und gelegentlich mit einem leicht schmierigen, gelblichen Belag bedeckt. Auf Druck kann sich Eiter aus den Zahnfleischtaschen entleeren.

Die S t o m a t i t i s u l c e r o s a tritt nur bei stark vernachlässigter Mundhöhle auf und ist mit stärkeren subjektiven Symptomen verknüpft: Gesteigerter Schmerzhaftigkeit bei der Nahrungsaufnahme, Lockerung der Zähne und teilweisem Ausfall, mitunter Kieferklemme, starker Salivation und starkem foetor ex ore. Die regionären Lymphdrüsen sind schmerzhaft, geschwollen, und das Allgemeinbefinden erheblich gestört: Mit Appetitlosigkeit kombinieren sich Verdauungsstörungen bis zur Verstopfung, Mattigkeit mit Fieber, Schüttelfrost und Kopfschmerz. Neben allgemeiner Gingivitis findet man auf der Mundschleimhaut, hauptsächlich an der Unterlippe, Wangenschleimhaut und im pterygogingivalen Winkel umschriebene Ulcerationen; diese sind umgeben vielfach von einem p i g m e n t i e r t e n Hof von stahlgrauer Farbe [s.o.], der auch in die normale Schleimhaut sich erstreckt, doch sehr scharf von ihr abgrenzbar ist. In der Mitte befindet sich ein schmieriger, leicht aufliegender Belag, nach dessen Entfernung der gleichfalls stahlgrau verfärbte, leicht blutende Grund zutage tritt. Das Ulcus zeigt unregelmässige, leicht ausgezackte Ränder. Im übrigen sei nochmals ausdrücklich

darauf aufmerksam gemacht, dass die beschriebene Veränderung sich in manchen Fällen auch ohne Beziehungen zu den Pigmentveränderungen entwickeln kann. Die Zunge weist schmierigen, gelben Belag auf der Dorsalfläche auf, die Papillae filiformes sind gewuchert. Sie hat das Aussehen einer lingua villosa (Milian und Perin (2). Den Zähnen entsprechend sieht man Impressionen mit erhabenem, bläulich gefärbtem Rand, der ebenfalls eitrigen Belag führt, während der Grund davonfrei bleibt.

Während man bei den soeben besprochenen Fällen von Stomatitis simplex und ulcerosa eine durchaus erfolgversprechende Thereapie in Anwendung bringen kann, muss das Krankheitsbild der Stomtitis gangraenosa als infaust und jeglicher Behandlung trotzend angesehen werden. Eine Hauptrolle spielt hier die infektiöse Komponente: Die Symbiose der fusiformen Bazillen und Spirillen, Staphylo- Streptokokken. Die Ulcera verändern sich putrid, fliessen zusammen und bieten das Aussehen einer jauchenden Wundfläche. Eine allgemein einsetzende Sepsis lässt den Fall bald letal enden. Doch bleiben diese Erscheinungen sehr selten. Smechula (17) konnte bisher als einziger über eine schwere Wismutstomatitis mit letalem Ausgang berichten; gangränöse Stomatitiden, selbst auf anderer Grundlage, findet man in der Literatur nur selten verzeichnet. — Daher soll im folgenden über einen Fall von Stomatitis gangränosa nach Bi-Injektionen mit letalem Ausgang am dermatologischen Stadtkrankenhaus II Hannover-Linden (Direktor: Prof. Dr. Stümpke) eingehend berichtet werden.

Anamnese:

H., ein 25jähriger Kellner, dessen Familienamnese ohne Bedeutung ist, war als Kind stets sehr schwächlich und neigte leicht zu Erkältungen. Ernstlich krank ist er angeblich aber nie gewesen. Auch werden frühere Haut- und Geschlechtskrankheiten negiert.

Am 20. 2. 1925 suchte H. die Poliklinik wegen eines Ulcus an der glans penis auf. Die Untersuchung ergab: Zahlreiche Spirochaeten im Dunkelfeld, geringe Roseola, stark positive Wassermann'sche und Meineke'sche (Flockungs-)-Reacktion. Es wurde sofort eine kombinierte Quecksilber-Neosalvarsankur eingeleitet. Nach der ersten Injektion von Hg Salicyl 0,5 traten erhebliche Schmerzen an der Einstichstelle auf, deshalb wurde Quecksilber

durch Bisuspen in Dosen von 1,0 ersetzt und dem Patienten, der ein starker Raucher ist, angeraten, hierin sehr enthaltsam zu sein. Das Urinsediment war frei von pathologischen Bestandteilen. Kein Albumen, kein Sacharum.

Patient erhielt nunmehr jeden 3. Tag abwechselnd Bi 1,0 und 0,3 Neosalvarsan. Dazu wurde täglich alle 2 Stunden fleissiges Mundspülen mit Wasserstoffsuperoxyd verordnet. Da keinerlei Störungen auftraten, wurde von der 3. Injektion ab die Salvarsangabe auf 0,45 erhöht. Bis zum 30. 3. einschliesslich wurden verabreicht: 3,75 Neosalvarsan und 7,0 Bi.

Am 30. 3. klagte H. über Beschwerden im Munde. Die Inspektion ergab eine mittelschwere Stomatitis mit starker Rötung und Schwellung sowie Auflockerung des Zahnfleisches, und dem typischen Wismutsaum. Die Behandlung wurde ausgesetzt und dem Pat. nahegelegt, sich im Krankenhaus aufnehmen zu lassen. Trotz Hinweises auf die schwere Gefahr einer solchen Entzündung konnte sich H. nicht dazu entschliessen. Zunächst wurde eine Chromsäurepinselung vorgenommen und ihm nochmals dringend empfohlen, äusserste Enthaltsamkeit im Rauchen und Trinken zu üben, eifrigst mit Wasserstoffsuperoxyd zu spülen und täglich in der Poliklinik vorzusprechen. Nach 1 Woche erst, am 6. 4., kam H. wieder und liess sich dann, da die Somatitis ernsten Charakter angenommen und Temperaturen auftraten, auf erneuten Rat des behandelnden Arztes aufnehmen.

Status praesens:

Schlanker, schmächtiger Mann, in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand, der einen schwerkranken Eindruck macht. Die sichtbaren Schleimhäute sind mässig durchblutet. Die Gesichtsfarbe ist blass, die Haltung gebückt. Es besteht eine Skoliose der Brustwirbelsäule. Der Farbton der Haut ist aufs Gelbliche abgestimmt, die Supra- und Infraklavikulargruben und Interkostalräume sind eingefallen.
Temperatur: 39,1
Puls: 124
Sensorium: leicht benommen.

Kopf-, Hals- Rachenorgane:

Das Zahnfleisch ist stark gerötet und aufgelockert: an der rechten Seite des Unterkiefers und an den Schneidezähnen des

Oberkiefers liegt eine Nekrose des Zahnfleisches in ungefähr Pfg.-Stck.-Grösse vor. Die Zähne sind gelockert. Die Sublingualdrüsen haben fast Kieselgrösse angenommen. Die Gegend der linken Tonsille zeigt schwarz-grüne Verfärbung, desgleichen die hintere Rachenwand. Es besteht starker Speichelfluss und foetor ex ore. Am Hals imponieren auffallende Drüsenveränderungen.

Cor:

Die Herzgrenze ist verkleinert. Töne sind rein, regelmässig, aber beschleunigt.

Pulmones:

Auf beiden Seiten über den Spitzen besteht leichte Schallverkürzung. In den abhängigen Partien sind hier und da nicht klingende Rasselgeräusche wahrnehmbar.

Bauchorgane:

Die Leber steht etwa 2fingerbreit unter dem Rippenbogen. Die Milz ist palpabel.

Genitale:

Im Sulcus coronarius befindet sich eine kleine, eingezogene Narbe, die dem Sitz des Primäraffektes entspricht. Ein Ulcus ist nicht mehr wahrnehmbar. Die Inguinaldrüsen sind etwa bohnengross, indolent und palpabel. Der dorsale Lymphstrang ist hart und verdickt zu fühlen.

Die Extremitäten sind ohne Besonderheiten, die Sehnenreflexe normal.

Im Urin findet sich weder Albumen noch Saccharum.

Im Urinsediment sind spärlich Leucocythen und Epithelien nachweisbar, jedoch keine renalen Elemente. Ebenso verläuft die Untersuchung des Urins auf Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen negativ.

Faeces:

Okkultes Blut ist nicht nachweisbar.

Diagnose:

Lues II, Stomatitis ulcerosa, Lymphadenitis, Angina, Bronchitis, Pleuritis.

6. 4.: Der sehr elende, etwas benommene Pat. wird im Bett mit dem Oberkörper hoch gelagert, um ihm bei dem sehr lästigen Speichelfluss die Expektoration und die Mundspülung zu erleichtern. Feste Kost kann der Patient wegen der ausserordentlichen Beschwerden nicht zu sich nehmen. Um die Aufnahme von flüssiger Nahrung zu ermöglichen, werden die entzündeten Partien vor dem Trinken mit Anästhesinpuder bestäubt. Dasselbe Verfahren wird auch vor jeder Behandlung der Stomatitis geübt. Diese Behandlung besteht in wiederholten Pinselungen der Schleimhaut mit Jodtinktur und 10%iger Chromsäure. Die tieferen Ulcera werden mit 5%igem Argentum nitricum geätzt. Dazu treten regelmässige Mundspülungen mit Chinosollösungen.

Der Urin ist frei von pathologischen Bestandteilen. Die Wassermann'sche Reaktion und Meinicke'sche (Flockungs)-Reaktion sind negativ. Temperatur über 39°.

7. 4.: Temperatur steigt weiter. Die Entzündung der Halsdrüsen wird durch Umschläge bekämpft. Bei einer Pinselung des Zahnfleisches lösen sich an der nekrotischen Stelle des Oberkiefers spontan 2 Schneidezähne heraus: an der Stelle ihrer Wurzel zeigt sich eine haselnussgrosse, ulcerös-jauchige Wundhöhle. Ein Abstrich von den Ulcerationen ergibt im Carbol-Fuxin-Präparat und im Dunkelfeld zahlreiche Spir. refr., Staphylokokken und wenige dicke Stäbchen nach Art der fusiformen Bazillen.

8. 4.: Da das Fieber weiter steigt und der Prozess immer bedrohlichere Formen annimmt, wird eine Infusion von Altsalvarsan 0,2 vorgenommen, worauf die Temperatur bis zur Norm abfällt. Nur geringer Abfall des Pulses auf 116 in der Minute. Bei der Infusion wurde von dem Gedanken ausgegangen, dass es sich bei dieser Mundaffektion um eine Bazillo-Spirillose ähnlich der Plaut-Vincent'schen Angina handele, wenn auch der mikroskopische Befund nicht ganz dafürsprach.

9. 4.: Nach dem kurzem Temperaturabfall ist das Fieber wieder auf über 40° gestiegen. Der Patient liegt apathisch im Bett und reagiert auf Anruf nur wenig. Eine Nahrungsaufnahme per os wird vollkommen verweigert, so dass Nährklymata verabfolgt werden müssen. Dazu quält den Kranken eine unerträglich starke Sekretion der Speicheldrüsen. Atropin-Gaben subcutan in Stärke von 0,001 verschaffen ihm Erleichterung.

15. 4.: In den letzten Tagen hat sich das Befinden des Patienten dauernt verschlechtert. Zu seinen sonstigen Beschwerden traten noch Stiche beim Atmen, Husten und Auswurf. Letzterer wurde auf eine Bronchitis zurückgeführt, die durch das langsame Versagen der Herzkraft erklärt wurde. Im Sputum lassen sich keine Tuberkelbazillen, aber zahlreiche Herzfehlerzellen nachweisen. Bei der vollkommen unzureichenden Nahrungszufuhr setzt ein rapider Verfall der Körperkräfte ein. Die Temperatur bewegt sich um 40°, der Puls ist trotz der Verabreichung von Herzmitteln klein und unregelmässig und zählt 130 Schläge pro Minute. Wiederholte Abstriche auch auf Diphtheriebazillen ergeben kein neues Resultat. Die lokale Therapie ist nicht geändert. Der Urinbefund ist dauernd frei von pathologischen Bestandteilen. Die Schleimhautprozesse bieten nicht mehr das Bild der ulcerösen Stomatitis, sondern sind in ein jauchiges Stadium übergegangen. Die gesamte Mukosa ist bereits ergriffen. Ueberall zeigen sich ulceröse und putride Herde, die zusammenfliessen und der Mundhöhle das Aussehen einer jauchenden Wundfläche geben. Als ultima ratio wird eine zweite Altsalvarsan-Infusion vorgenommen. Danach fällt unter Schüttelfrost die Temperatur bis unter die Norm 36,4° ab, der Puls jedoch erfährt keine Veränderung. Gegen Abend hat das Fieber seine alte Höhe fast wieder erreicht.

17.4.: Trotz weitgehendster Unterstützung des Organismus durch sorgfältigste Pflege und Ernährung ist der Zustand des Patienten immer elender geworden. Die Progredienz der jetzt rein gangraenösen Stomatitis ist durch nichts aufzuhalten. Die Benommenheit ist fast absolut. Eine Nahrungszufuhr, auch per Klysma, ist jetzt fast unmöglich. Der Foetor ex ore wird immer unerträglicher. Der Patient liegt mit Anstrengung atmend und flatterndem Puls regungslos da. Unwillkürlicher Abgang von Kot und Urin.

19. 4.: Im Koma Eintritt des exitus letalis.

Sektionsbericht.

(mit spezieller Genehmigung des Direktors Prof. Dr. G. Stümpke)

Sektion vorgenommen am 20. April 1925 von einem Assistenten am Pathologischen Institut zu Hannover.

Leiche eines mittelgrossen jungen Mannes in reduzierten Ernährungszustand: Livores vorhanden.

Kopfsektion nicht ausgeführt.

Brustsektion:

Herz: Thymus normal zurückgebildet, im Herzbeutel eine Spur klar- seröser Flüssigkeit. Herzgrösse entspricht der Grösse der Faust der Leiche. Im Endocard des rechten Ventrikels unterhalb der Pulmonalklappen ein etwa fingernagelgrosser Bezirk von graugelblicher Farbe, fester Consistenz; das Endocard ist hier verdickt. Sonst wird am Endocard incl. der Klappen kein Befund erhoben. Herzhöhle mittelweit, Speckhautgerinsel enthaltend. Muskelwand von entsprechender Dicke, blauroter Farbe und fester Consistenz. Kranzgefässe unauffällig. Aortenabgang auffallend eng. Auch im weiteren Verlauf fällt Enge des Aortenlumens auf. Gefässwand glatt und zart.

Lungen: retrahieren sich gut, sind beide frei beweglich im Pleuraraum. Beiderseits ist die Pleura pulmonalis deutlich getrübt und zeigt feinkörnige graue Auflagerungen, die sich teils leicht abschaben lassen, teils fest anhaften. Linke Lunge voluminös stark lufthaltig. Auf dem Durchschnitt wird im unteren Teil des Oberlappens, in der Gegend seines vorderen Randes ein über kastaniengrosser Bezirk angetroffen, der mässig über die Oberfläche prominiert; er hat graurötliche bis gelbe Farbe und festere Konsistenz als die Umgebung, sowie stark verminderten Luftgehalt. Die gelblichen Partien sind etwas weicher als die anderen. Sonst zeigt die Schnittfläche überall mässigen Blutgehalt und ist sehr feucht. Auf geringen Druck fliesst reichlich schaumige Flüssigkeit ab. Der Befund der rechten Lunge gleicht im Allgemeinen dem der linken Lunge. Im Mittellappen ein ähnlicher Bezirk wie im linken Oberlappen, doch überwiegt hier die rotgraue Farbe. Die Schleimhaut der grossen und feinen Bronchialäste ist beiderseits lebhaft rot gefärbt. Bronchiale Lymphknoten vergrössert, von weicher Konsistenz und feuchter, rotschwarzer Schnittfläche.

Bauch: Normaler Situs, Bauchfell überall glatt, spiegelnd. Zwischen Quercolon und Gallenblase einige bindegewebige Verwachsungen.

Leber: sehr gross, weich, Ränder abgestumpft. Schnittfläche matt, trübe, überquellend. Läppchenperipherie von gelblicher Farbe. Gallenblase, Gallenwege frei. Milz etwas gross, fest, von dünner praller Kapsel überzogen. Auf der Schnittfläche erscheint die blutreiche, mässig erweichte Pulpa. Pankreas, Magen unauffällig. Duodenalschleimhaut fleckig gerötet. Im Jejunum und Ileum, nach der Klappe hin zunehmend, ausgesprochene Zeichnung der feineren Gefässe und diffuse Rötung der Mucosa, die hier und da gequollen ist. Darmtraktus sonst unauffällig. Nebennieren desgleichen.

Beide Nieren gross, weich, von dünner, gut abziehbarer Kapsel bedeckt. Auf der glatten Rinde fallen zahlreiche unregelmässig begrenzte, bis 1 Pfg. Stück grosse Bezirke, von dunkelroter bezw. gelblicher Farbe auf. Die Randpartien sind besonders dunkel gefärbt. Diesen Bezirken entsprechen auf dem Durchschnitt dunkelrote oder mehr gelbgraue Gewebspartien, die z. T. keilförmig nach den Papillenspitzen konvergieren. Schnittfläche sonst von blassrosa Farbe, überquellend, feucht. Nierenbecken, Harnleiter unauffällig. Die Blasenschleimhaut ist in der Gegend des Trigonum mässig gerötet. Beckenorgane sonst unauffällig. Einige Mesenterialdrüsen vergrössert, weich, gegeneinander verschieblich, mit feuchter rotgrauer Schnittfläche.

Halsorgane: Die seitlichen hinteren Zungenränder, die Gaumentonsillen und die hintere Rachenwand zeigen schwarzgrüne Farbe und eine weiche bis schmierige Konsistenz. Gleiche Beschaffenheit zeigt der Mundboden unter dem hinteren Zungendrittel. Das Zahnfleisch, besonders des Unterkiefers ist schwarzgrün und sehr morsch, besonders in den Backentaschen. Die Zähne sind sehr locker. Kehlkopf, Trachea, Speiseröhre, Schilddrüse, Halslymphknoten unauffällig. Die Brustwirbelsäule ist im mittleren Drittel schwach nach rechts durchgebogen. Auf der Sägefläche kein Befund.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Nekrotisierende Stomatitis (Glossitis, Gingivitis), Angina, Pharyngitis.

Bronchopneumonische Herde z. T. in Abscedierung. Entzündliches Oedem der Lungen. Bronchitis und Bronchiolitis. Alte und frische Pleuritis fibrinosa.

Fettleber in trüber Schwellung. Peritoneale Adhäsionen. Hyperplasia lienis acuta. Katarrh des Duodenums, Jejunums und Ileums. Haemorrhagische, vereiternde Nieren infarkte. Cystitis trigoni. Skoliose der Brustwirbelsäule. Lymphadenitis acuta, (Hilus, Mesenterium).

Epikrise.

Bei der Erkrankung des Patienten handelt es sich offenbar um eine Stomatitis ulcerosa. Eine Plaut-Vincent'sche Erkrankung, die ähnliche Erscheinungen machen kann, kam wegen des fehlenden mikroskopischen Befundes nicht in Frage. Seltenere andere Erkrankungen der Mundschleimhaut konnten durch die Anamnese ausgeschlossen werden.

Als Genese war nur Hg oder Bi anzusehen. Da der Patient aber nur eine halbe Spritze Hg sal. ganz zu Anfang der Kur erhalten hatte, ohne nachteilige Erscheinungen, abgesehen von Schmerzen an der Injektionsstelle zu bekommen, — Hg wurde damals aus prophylaktischen Gründen abgesetzt, da der Patient starker Raucher war — konnte nur Bi als auslösendes Moment in Betracht kommen.

Der Umstand, dass das Urinsediment frei von renalen Bestandteilen war, und dass keine Darmstörungen auftraten, zeigt, dass die Bi-Schädigungen nicht an allen Organen gleichzeitig manifest zu werden brauchen. Die Lokalisation am Zahnfleisch ist offenbar dadurch zustande gekommen, dass an dieser Stelle ein locus minoris resistentiae bestand, hervorgerufen durch den übermässigen Nikotinabusus, dem der Patient auch unter der Kur entgegen den wiederholten ärztlichen Ermahnungen fröhnte. Die exakte Diagnose ist mithin Stomatitis ulcerosa ex usu bismuthi infolge Nikotinmissbrauch.

Das hohe Fieber, mit dem der Pat. in die Klinik kam, und welches seinen elenden Zustand in erster Linie mit bestimmte, ist aufzufassen als Ausdruck einer septischen Allgemeininfektion. Die hochvirulenten Bakterien der erkrankten Schleimhäute sind in die Blutbahn eingedrungen, wie auch der Sektionsbefund an den Organen deutlich zeigt; und der ausgemergelte Körper des Pat. war nicht mehr imstande, dieser Invasion Herr zu werden.

In der Literatur wird vielfach zur Behandlung von Erkrankungen, die durch Spirillen hervorgerufen sind, z. B. Plaut-Vincent'sche Angina, Salvarsan empfohlen. (Schmitz, Dissertation

an der med. Klinik zu Köln, 1921: Hat Salvarsan Einfluss auf Mundspirochaeten?)

Obwohl in unserem Fall ein solcher mikroskopischer Befund nicht zu erheben war, hielten wir uns dennoch für verpflichtet, das Mittel in Anwendung zu bringen. Der Pat. erhielt beide Male eine Altsalvarsan-Infusion von 0,2: Es erfolgte jedes Mal ein sofortiger Abfall des Fiebers, das erste Mal bis zur Norm, im zweiten Falle unter die Norm (36,4), um bald darauf wieder die frühere Höhe zu erreichen; das zweite Mal ziemlich unmittelbar nachher. Eine gewisse Beeinflussung des Krankheitsprozesses ist vielleicht in diesem Verhalten zu erkennen, wenn auch die Reaktion nach der zweiten Einspritzung mit ihrem ausgesprochenen Shok bereits eine gewisse Erlahmung der Widerstandskraft des Organismus erkennen lässt. Der sofortige Fieberabfall liess das Beste hoffen, doch der elende Zustand des Pat. bei der Entfieberung und das sofortige abermalige Ansteigen der Temperatur zeigte die Erfolglosigkeit des Eingriffs an.

Die sehr peinigende Salivation ist entweder der Ausdruck starker Drüsenreizung durch die im Blute kreisenden Gifte, oder örtlich durch Uebergreifen des Entzündungsprozesses zu erklären. Die Lungenbeschwerden finden ihre Erklärung in dem pathologisch-anatomischen Befund, der post mortem erhoben wurde. Die Prozesse in den Lungen, sowie auch in den Nieren sind die Ursache einer metastasierenden Allgemeininfektion im Sinne Lexers. Der Entstehungsmechanismus der Lungenherde kann ein doppelter sein: Einerseits konnte die Infektion auf dem Blutweg erfolgen, die auch wir auf Grund des allgemeinen Bildes annehmen, andererseits war die Frage der Entstehung jener Prozesse durch Aspiration zu ventilieren.

Das Versagen des Herzens ist aufzufassen als Teilerscheinung einer allgemeinen Sepsis. Der Exitus ist mithin als Herztod zu bezeichnen.

Dieser Fall, der in seinem Verlauf kein Analogon in der Literatur hat, offenbart, dass unter gewissen Voraussetzungen das an sich gewiss nicht schädliche Wismut einmal die indirekte Ursache zu einem Exitus letalis sein kann.

Bei unserem Pat. sind 3 Faktoren vorhanden, die in ihrer Zusammenwirkung den letalen Ausgang der Stomatitis bedingten. Da ist zunächst der Beruf zu erwähnen: Der Patient war Kellner,

ein Handwerk, das an sich schon geeignet ist, durch das unregelmässige Leben und dem naheliegenden Missbrauch im Alkoholgenuss einen sonst gesunden Organismus zu schwächen. Hinzu kommt die Konstitution des Kranken: Nach Aussage der Angehörigen war er als Kind sehr schwächlich; wenn auch nie ernstlich krank, so doch zu Erkältungen geneigt. Man wird in der Annahme nicht fehlgehen, dass es sich um ein scrophulöses oder sonst minderwertiges Kind gehandelt habe. Als dritter Faktor ist die übertriebene Rauchleidenschaft des Patienten anzusehen. Dieser an sich sehr anfällige, durch seinen Beruf schon in der Widerstandskraft herabgesetzte Mann gab dem Nikotinabusus soweit nach, dass er trotz aller Ermahnungen das Rauchen nicht allein abstellte, sondern wie bisher in weit übertriebenen Masse betrieb. Ausschlaggebend war schliesslich — und an dieser Tatsache kann nicht gezweifelt werden — die plötzliche Resorption eines grösseren Wismut-Schubes.

Zusammengefasst ist also zu sagen, dass es sich um einen seit Kindheit anfälligen, schlecht und unregelmässig ernährten anämischen Menschen handelte, dessen Widerstandskraft, schon herabgesetzt durch den mit seinem Beruf verknüpften unregelmässigen Lebenswandel, einer Allgemeininfektion erlag, die wiederum hervorgerufen wurde durch die Wismut-Intoxikation der durch Nikotinmissbrauch schwer geschädigten Mundschleimhaut.—

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Stümpke meinen ergebensten Dank für die liebenswürdige Ueberlassung der Unterlagen und die mannigfachen Anregungen auszusprechen.

Herrn Prof. Dr. Ruete, Direktor der dermato-venerologischen Universitätsklinik Marburg, der in sehr entgegenkommender Weise das Referat übernahm, fühle ich mich zu grossem Dank verpflichtet.

Literatur.

1. Biberstein: Ueber Wismutbehandlung der Syphilis. D. m. W. 1923, Nr. 50, S. 1518.
2. Boelsen: Ueber Mundschleimhauterkrankung nach Bismogenol-Behandlung. Med. Klin. 1923, Jg. 19, S. 757 und 793.
3. Büeler: Wismutschädigungen. Zentrbl. f. Haut- und Geschlechts-Krkh. Bd. 14, S. 281—294. a) S. 284, b) 287, c) 288, d) 289, e) 290.
4. Ducrey: La cura della sifilide col bismuto. (Die Behandlung der Syphilis mit Wismut) (Policlin.. sec. prat. Jg. 29, H. 15, S. 473—480, 1922.) Ref. Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. 1922, Bd. 5, S. 529.
5. Felke: Wismut bei Syphilis. M. m. W. 1922, S. 1781
   M. m. W. 1923, S. 627
6. Holländer: Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem Wismutpräparat Bismogenol und seine Bedeutung für eine ausgiebig wirkende Zwischenkur. Derm. Wochenschrift 1923, S. 1173
7. Magnus: Berliner dermatolog. Gesellschaft, Sitzung vom Februar 1924, Ref.: Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. Bd. 12, S. 125, 1924
8. Mayr: Münchener dermatolog. Gesellschaft. Sitzung vom 5. Februar 1923 Ref.: Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. Bd. 8. S. 234, 1923.
9. Merenlender: Wismut als antiluetisches Mittel. Polska gazeta lekarska Jg. 1, Nr. 29, S. 592—594, 1922. Ref.: Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. 1924, Bd. X, 110.
10. Müller, Hugo: Wismutbehandlung der Syphilis. Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. 1923, Bd. VII, S. 289—297
    a) 289, b) 294, c) 295, d) 296
11. Müller und Blase: Demonstrationen zur Wismutbehandlung. Arch. f. Derm. Syph. 1924, Bd. 145, S. 345.
12. Nin Posadas: Das Wismut-Kali-Natrontartrad in der Luesbehandlung. Semana med. Jg. 29, Nr 35, S. 421—440, 1922. Ref.: Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh. 1923, Bd. VIII, S. 157.
13. Neuendorf: Wismutbehandlung der Syphilis. Derm. Wochenschr. 1923, N. 14, S. 301.
14. Rosenberg und Pertelwitz: Die Behandlung der Syphilis mit reinem Wismut (Sorbismal Agfa). Derm. Wochenschr. 1924, Nr. 15, S. 422.
15. Rosner: Wiener klin. Wochenschr., Bd. 35, Nr. 47.
16. Schreus: Ueber Wismutbehandlung der Syphilis. D. m. W. 1923, Nr. 15, S. 473.
17. Schubert: Syphilis und Wismut. Derm. Wochenschr. 76, Nr. 23, S. 503, 1923
18. Smechula: I. Ueber unsere Erfahrungen mit der Wismutbehandlung der Syphilis. Med. Kl. 1924, Nr. 25, S. 860.
    II. Unterschiede in den Wirkungen und Nebenwirkungen kombinierterSalvarsan-Bi-undSalvarsan-Hg.-Kuren. Klin. Wochenschr. Jg. 4, Nr. 31.
19. Spak, Haken: Ein Fall von schwerer Wismutstomatitis, mit Jodnatrium und Wasserstoffsuperoxyd behandelt. (Med. All. Krankh. Malmö). Svenska läkaltidningen Jg. 20, Nr. 14, S. 321—326, 1923. Ref.: Zentralblatt für Haut- und Geschl.-Krankh. IX, 260, 1924.
20. Veillet: Bull. et. mém. de la soc. méd. deshôp. de Paris. 39, Nr. 1. Ref.: Zentralbl. f. Haut- und Geschl.-Krkh., Bueler, 14, 291.
21. Vöhl: Versammlung südwestdeutscher Dermatologen 14.—15. Oktober 1922 Zentralbl. für Haut- und Geschlechtskrankheit VII, 172, 1923.

Allgemeine Literatur, auch der Ausländischen Autoren, Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheit Bd. 1—16.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Werner Albrecht, evangelischer Konfession, zu Thorn in Westpr. am 2. August 1902 als Sohn des Kaufmanns Walter Albrecht und seiner jetzt verstorbenen Frau Adelheid, geb. Schmidt. Ich besuchte die Vorschule und das Gymnasium meiner Heimatsatdt und erhielt in dem durch den Versailler Vertrag inzwischen an Polen abgetretenen Thorn im Juni 1920 das Zeugnis der Reife. Zu Beginn des W. S. 1920 bezog ich die Universität Marburg zum Studium der Medizin; nachdem ich für das S. S. 1923 in Göttingen immatrikuliert war und aus wirtschaftlichen Gründen meine Studien im W. S. 1923 unterbrochen hatte, legte ich im Mai 1924 die ärztliche Vorprüfung wieder in Marburg ab, wo ich bis zu meinem Staatsexamen verblieb, das ich in der Zeit vom 15. März bis 15. August 1926 bestand. Kurz vorher hatte ich als Famulus an der Klinik des Krankenhauses II zu Hannover mit Erlaubnis des Direktors Prof. Dr. Stümpke und des Marburger Ordinarius Prof. Dr. Ruete Gelegenheit, meine Dissertation anzufertigen. Meine einjährige Medizinalpraktikantenzeit ableistete ich vom 15. August 1926 bis 15. Mai 1927 auf der inneren Abteilung der Bremer Krankenanstalt (Prof. Dr. Hess), vom 15. Mai 1927 bis 15. August 1927 am pathologischen Institut in Bremen (Prof. Dr. Borrmann). Meine Approbation als Arzt erhielt ich am 15. August 1927.

Meine Lehrer waren:

von Auwers, Bonhoff, Burckhardt, Claussen, Dittler, Freudenberg, Göppert, Gürber, Hildebrandt, Hofmann, E. Kehrer, Korschelt, Kutscher, Läwen, Moog, Ed. Müller, W. Müller, Neumann, Ruete, Schaefer, Schall, Scharnke, Schenk, Schwenkenbecher, Stargardt†, Stertz, Strecker, Stümpke, Uffenorde, Veit, Versé, Wieloch, Zangemeister.